

☆ 単位の計算の意味を理解しよう

単位には、「大きい単位」と「小さい単位」があり、「小さい単位」を「大きい単位」に直す時には小数を使わざるを得ない場合があります。まず、十進数を使った単位計算に慣れることが大切です。

単位の計算は、10倍、100倍、1000倍、...や10分の1、100分の1、1000分の1、...といった十進数の世界ではありません。

たとえば、時間の単位では、**1分=60秒**、**1時間=60分**となり、**60倍**、**60分の1**を単位として考える必要が出てきます。分数を使う必要もあるわけです。

また、「時間の単位」を習得すると、次に控えるのが「速さ・時間・道のり」です。「長さの単位」と「時間の単位」が分かっていないと「速さの単位」という単位量を理解できません。

ですから、小数をふくむ十進数の単位の世界で、単位の考え方と計算方法にじゅうぶん慣れておいていただきたいのですね。

この「長さ・重さ・かさの単位入門篇」では、単位の基本的な考え方と足し算と引き算のみを考えましたが、**単位の計算には、かけ算（乗法）と割り算（除法）もあります。**そして、この2つの計算の意味を理解することが、算数・数学のキーワードになります。

いや、単位の計算に限らず、**単なる数の計算とは別に、量の計算には「加減乗除」の計算があって、その計算の意味をつかみ、式を正しく立てて解く習慣を養うことは算数・数学の力をつける上でたいへん重要です。**

その計算は整数レベルであれば、小学生の高学年でなくても取り組むことが可能です。また、整数レベルで単位や量の計算の意味を理解しておけば、小数、分数、無理数、虚数、...などになっても基本的な考え方は同じです。

そこで、「長さ・重さ・かさの単位入門篇」とは別に、単位の加減乗除の意味と計算を練習する問題を「補足\_単位の意味と計算」として用意しましたのでチャレンジしてみてください。

整数レベルの計算のみを取りあつかっておりますので、小学校4年生くらいの方でもだいじょうぶです。

【例題】・「ワン」、「タン」、「メン」で遊ぼう

ある国のお金の硬貨(こうか)の単位は3種類あって、それぞれ「ワン」、「タン」、「メン」と言います。

そして、1ワンは3タンと等しいお金で、1タンは4メンと等しいお金です。たとえて言えば、1メンが1円玉、1タンが10円玉、1ワンが100円玉ぐらいに考えてください。ただし、1タンは1メン4枚分のねだんで、1メンが4枚たまると必ずタンに交かんする決まりになっています。また、1ワンは1タン3枚分のねだんで、1タンが3枚たまると必ずワンに交かんする決まりになっています。

●次のそれぞれの問題の□にあてはまる数を書き入れなさい。

- (1) 10メンは□タン□メンです。
- (2) 1ワン2タン3メンは□メンです。
- (3) 3タン2メンと2タン3メンとの和は□ワン□メンです。
- (4) 5ワン1タンと2ワン2タンとの差は□ワン□タンです。
- (5) 1ワン2タン3メンの品物を4個買いました。代金は□ワン□タンです。
- (6) 5ワン1タンのお金を4人で分けました。1人あたり□ワン□タンもらえます。
- (7) 1ワン1タン2メンのお金を1人につき1タン2メンずつ分けると、□人に分けることができます。

算数  
強化書

楽学考房

## 単 位

年 月 日

・【例題】の解説と答え

❖補足\_単位の意味と計算❖

【単位の加減乗除の意味と計算方法】

名  
前

【解説と答え】・「ワン」、「タン」、「メン」で遊ば

・ 1ワン = 3タン、1タン = 4メンだよ  
いちばん小さい単位は「メン」、次が「タン」、いちばん大きい単位が「ワン」。

(1) 10メンは□タン□メンです。

単位の交換(こうかん)の基本となる考え方をつかもう。

4メンで1タンに両替(りょうがえ)できるから、10メンの中に4メンがいくつあるかを考える。

$10 \div 4 = 2 \dots 2$ 。この割り算の式の意味をつかむことが重要!

10メンの中に4メンが2個あって、さらに2メンあまる。

したがって、

10メン = 2タン2メン...答え。

(2) 1ワン2タン3メンは□メンです。

いちばん小さい単位「メン」にそろえる問題。

1ワンを両替し、1ワン2タンをタンにそろえる。

$1 \text{ワン} 2 \text{タン} = 3 \text{タン} + 2 \text{タン} = 5 \text{タン}$ 。

$1 \text{ワン} 2 \text{タン} 3 \text{メン} = 5 \text{タン} 3 \text{メン}$ 。

5タンを両替し、5タン3メンをメンにそろえる。

$5 \text{タン} = 4 \text{メン} \times 5 = 20 \text{メン}$ 。

$5 \text{タン} 3 \text{メン} = 20 \text{メン} + 3 \text{メン}$

$= 23 \text{メン}$

したがって、

1ワン2タン3メン = 23メン...答え。

(3) 3タン2メンと2タン3メンとの和は

□ワン□メンです。

単位の足し算の基本的な考え方を理解しよう。

同じ単位どうしを足してからくり上がりを考える。

まず、タンはタンどうし、メンはメンどうし足す。

$3 \text{タン} 2 \text{メン} + 2 \text{タン} 3 \text{メン} = 5 \text{タン} 5 \text{メン}$ 。

5メンは4メンより大きいから、5メンをタンに両替する。

$5 \div 4 = 1 \dots 1$ で、 $5 \text{メン} = 1 \text{タン} 1 \text{メン}$ 。

$5 \text{タン} 5 \text{メン} = 5 \text{タン} + 1 \text{タン} 1 \text{メン}$   
 $= 6 \text{タン} 1 \text{メン}$ 。

6タンは3タンより大きいから、6タンをワンに両替する。

$6 \div 3 = 2$ で、 $6 \text{タン} = 2 \text{ワン}$ 。

割り切れる時は、タンはなくなる。

$6 \text{タン} 1 \text{メン} = 2 \text{ワン} 1 \text{メン}$

したがって、

$3 \text{タン} 2 \text{メン} + 2 \text{タン} 3 \text{メン} = 2 \text{ワン} 1 \text{メン} \dots$ 答え

(4) 5ワン1タンと2ワン2タンとの差は

□ワン□タンです。

単位の引き算の基本的な考え方を理解しよう。

同じ単位どうし、ワンからワンを、タンからタンを引く。

引けない時は上の位から1借りてきてくり下げ、引けるようにする。

1タンから2タンは引けない。

1ワン = 3タンだから、 $1 + 3 = 4$ で、5ワン1タンを4ワン4タンにしてから引き算する。

$5 \text{ワン} 1 \text{タン} - 2 \text{ワン} 2 \text{タン}$

$= 4 \text{ワン} 4 \text{タン} - 2 \text{ワン} 2 \text{タン}$

$= 2 \text{ワン} 2 \text{タン}$

したがって、

$5 \text{ワン} 1 \text{タン} - 2 \text{ワン} 2 \text{タン} = 2 \text{ワン} 2 \text{タン} \dots$ 答え

算数  
強化書

楽学考房・単位 ○●○

年 月 日

❖補足\_単位の意味と計算❖  
【単位の加減乗除の意味と計算方法】

名  
前

【解説と答え】・「ワン」、「タン」、「メン」で遊ぼう

・1ワン=3タン、1タン=4メンだよ♪  
いちばん小さい単位は「メン」、次が「タン」、いちばん大きい単位が「ワン」。

(5) 1ワン2タン3メンの品物を4個買いました。代金は□ワン□タンです。

※単位のかけ算の基本的な考え方を理解しよう。  
それぞれの単位に4をかけてからくり上がりを考える。

1ワン2タン3メン×4=4ワン8タン12メン。  
12メンをタンに両替。  
 $12 \div 4 = 3$ で、12メンは3タン。  
割り切れるのでメンはなくなる。  
 $8タン + 3タン = 11タン$ で、  
 $4ワン8タン12メン = 4ワン11タン$ 。  
11タンをワンに両替。  
 $11 \div 3 = 3 \dots 2$ で、  
11タン=3ワン2タン  
 $4ワン + 3ワン2タン = 7ワン2タン \dots$ 答え。

(6) 5ワン1タンのお金を4人で分けました。  
1人あたり□ワン□タンもらえます。

※単位の割り算の基本的な考え方を理解しよう。  
「単位÷数」は、何等分かしてそれがいくらになるかを表す。  
整数の割り算の筆算と同じように、上の位から割っていく。  
割った時のあまりは、下の位にくり下げ、割れない時は、上の位から1借りる。

$5 \div 4 = 1 \dots 1$ 。この割り算の式の意味をつかむことが重要！単位をつけると、 $5ワン \div 4 = 1ワン \dots 1ワン$ となる。  
5ワンを4等分すると1ワンもらえ、さらに1ワンあまる。  
あまった1ワンを3タンにして下の位にくり下げ。  
 $3タン + 1タン = 4タン$ 。  
 $4タン \div 4 = 1タン$ 。  
したがって、 $5ワン1タン \div 4 = 1ワン1タン \dots$ 答え。

(7) 1ワン1タン2メンののお金を1人につき1タン2メンずつ分けると、□人に分けることができます。

※単位の割り算の考え方の2つ目、「単位÷単位」を理解しよう。  
何人に分けることができますというのを、何倍かに置きかえて考えるといい。  
1ワン1タン2メンと1タン2メンの両方ともいちばん小さい単位「メン」に両替して割り算するとよい。  
 $3タン + 1タン = 4タン$ で、 $1ワン1タン2メン = 4タン2メン$ 。  
 $4タン \times 4 = 16メン$ 、 $16メン + 2メン = 18メン$ で、 $4タン2メン = 18メン$ 。  
また、 $1タン2メン = 4メン + 2メン = 6メン$ 。  
 $1ワン1タン2メン \div 1タン2メン = 18メン \div 6メン = 3$ 。3人...答え